



Centre de coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement

*Département des Productions Fruitières et Horticoles*

**CIRAD-FLHOR**

TA 50 / PS 4 - Boulevard de la Lironde - 34398 MONTPELLIER Cedex 5 - France

# **RAPPORT DE MISSION**

## **en MARTINIQUE**

*du 22 au 28 juin 2003*

**Laurence ARVANITAKIS**  
*Assistante en Entomologie*  
*Cirad-Amis*

**Dominique BORDAT**  
*Entomologiste*  
*Cirad-Amis*

## INTRODUCTION

Cette mission, effectuée en Martinique du 22/06/03 au 28/06/03, a été entièrement prise en charge (transport, indemnités de suggestion, hébergement...) par le "Docup Martinique".

Suite aux problèmes causés par la Teigne des Brassicacées (*Plutella xylostella* (L.) Lepidoptera, Plutellidae) sur les cultures de choux et par l'absence d'entomologiste permanent à la Martinique, cette mission avait pour objectif de former et d'informer les acteurs de ce secteur d'activité sur la mise en place d'un programme de lutte intégrée pour lutter contre les populations de la Teigne en utilisant des plantes pièges (pour l'année 2003) et à les préparer à l'introduction d'une espèce d'entomophage, *Diadegma insulare* (Cresson) (Hyménoptera, Ichneumonidae) inféodée à *P. xylostella*. Cette espèce actuellement présente dans certaines îles de l'arc Caraïbes devrait être introduite en cours d'année 2004.

La formation a été organisée principalement au profit des techniciens des institutions locales (la SOCOPMA, la Chambre d'agriculture, le SPV et la FREDON).

## ESSAI "PLANTES PIEGES"

L'essai mis en place sur une parcelle de M. C. Marignan à Montjoly (Morne Vert) (planche I) a été arrêté et les résultats n'ont pas été interprétés pour plusieurs raisons évidentes :

- Trop peu de pression parasitaire ; Les dégâts présents sur les feuilles des parcelles avoisinantes (choux et navet) ont été confondus avec des dégâts d'escargots.

- Une attaque de *Scapteriscus vicinus* Scudder (Courtilière) a détruit une grande partie des plants du témoin (photo A), où 22 plants restaient sur 50 plantés à l'origine, ainsi que de la parcelle (photo B). Les plants détruits n'avaient pas été remplacés.

- La présence d'une pourriture (Bactériose) a été constatée sur la majorité des Pak Choi (photo C).

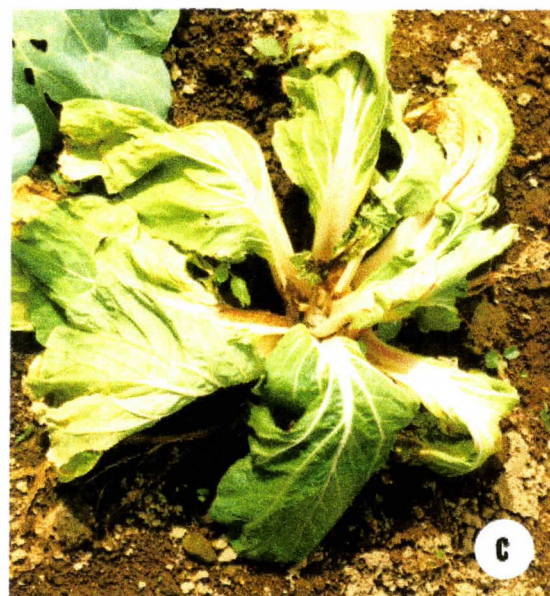
## INTRODUCTION DE L'AUXILIAIRE

Au cours de l'année 2004, l'introduction d'un Hyménoptère parasitoïde inféodé à *P. xylostella* devrait être envisagé.

Cet auxiliaire, *Diadegma insulare* (Cresson) appartient à la famille des Ichneumonidae et est originaire de la zone néartique (USA, Canada). Il est présent naturellement en région néotropicale (Colombie, Honduras, Mexique) mais également dans certaines îles des Caraïbes (Cuba, Jamaïque).

Il est entendu que le projet d'introduction de ce parasitoïde sera mené en collaboration avec le CIRAD (Pram/Martinique et Montpellier) et les institutions locales que sont la SOCOPMA, la FREDON et la Chambre d'Agriculture.





Suite à une réunion tenue à la Pointe des Sables le 25/06/2003 entre les intervenants de ce projet, un plan de campagne a été initié d'un commun accord.

La libération des auxiliaires se fera en trois points de l'Ile, au Gros Morne dans une parcelle de la famille Cupit, au CFPPA du Carbet et dans une parcelle de C. Marignan au Morne Vert.

Ces libérations s'effectueront de façon hebdomadaire sur une période comprise entre janvier et mars 2004. Chaque lot comportera environ 400 adultes.

La production des cocons du parasitoïde se fera au laboratoire de Montpellier qui s'assurera de la "pureté de la souche " (absence d'hyperparasite, d'entomopathogènes...) et s'occupera également de leur envoi hebdomadaire en Martinique pour leur libération ultérieure.

Deux stages sont envisagés au laboratoire de Montpellier afin de se familiariser avec l'élevage et la reconnaissance des différents stades de *D. insulare*. Les deux personnes retenues pour ces stages sont Teddy Overbury (FREDON) et Marie Alice William (CIRAD/PRAM)

## PROSPECTIONS

Les plants provenant des différentes pépinières ont été mis en cause comme pouvant être à l'origine de la dispersion des populations de *P. xylostella*, nous avons eu l'occasion d'en visiter deux, l'une au Lamentin chez M. Adèle (photo E) et l'autre au Gros Morne (R. Cupit). Aucun dégât de chenille n'était visible chez les deux pépiniéristes.

R. Cupit nous a signalé cependant qu'il a parfois des attaques de Teigne, surtout en avril. M. Adèle contrôle de façon très satisfaisante les populations du ravageur en effectuant des traitements hebdomadaires avec une formulation à base de *B. thuringiensis* (Batik ®).







## **- Ste Anne**

### **\* Exploitation de Mme D. Solis**

Fervente utilisatrice de la protection intégrée, D. Solis mène ses cultures sous abris, principalement concombre et tomate, de façon remarquable (photo F). Ces cultures ne semblent pas être particulièrement infestées par les ravageurs, il est vrai que la situation de sa propriété est assez exceptionnelle, totalement isolée des autres cultures par des bananeraies. Toutefois des dégâts peuvent être sérieux sur concombre, lors d'attaques de la Pyrale des Cucurbitacées *Diaphania hyalinata* (L.). Ce Lépidoptère lui pose de sérieux problèmes, car à ce jour, aucun auxiliaire n'est efficace contre les chenilles, ni les formulations de *B. thurigiensis*.

### **\* Exploitation d'Augustin Masa ("Gus")**

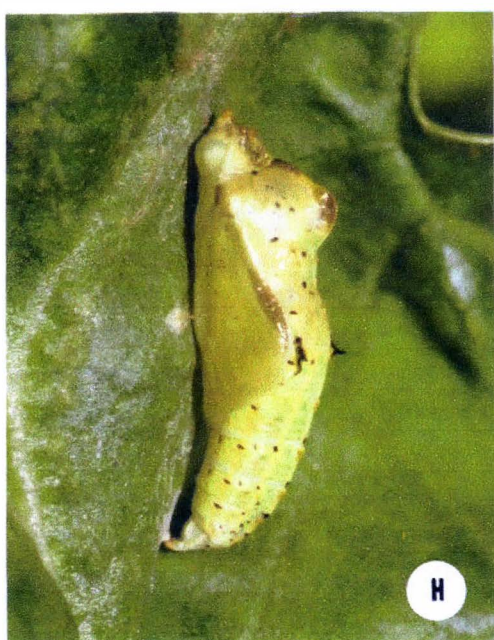
Le second agriculteur, Augustin Malsa ("Gus"), situé à la Baie des Anglais, ne produit que des Cucurbitacées principalement des melons (photo G). Il mène ses cultures en lutte intégrée et contrôle parfaitement les ravageurs. A notre passage, ses cultures étaient totalement saines.

## **- Morne Vert (Montjoly)**

### **\* Exploitation de Marignan.**

Sur les choux de l'essai "plantes pièges" présence de deux espèces de "Mouches blanches", *Aleyrodes proletella* (L.), l'Aleurode du chou (photo K) et de *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring (photo L) provoquant des plages de couleur jaunâtre sur les feuilles (photo J). Cette espèce est à surveiller car cet Aleurode était un ravageur important des cultures de choux pommé dans les années 90, particulièrement dans les Etats du sud des USA et en Polynésie française.





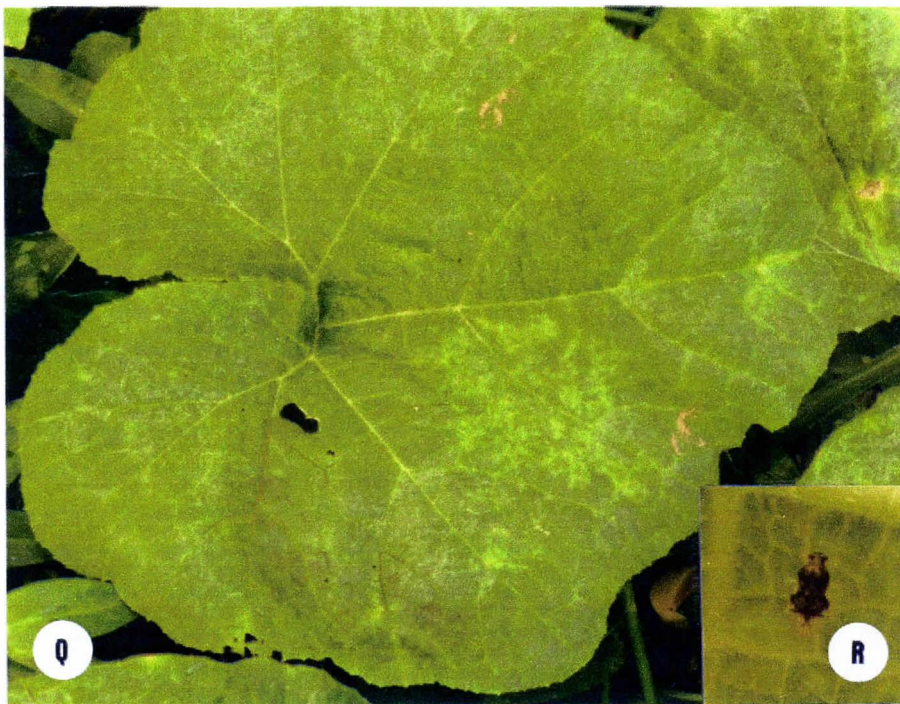


\* Exploitation de Cantobion

Sur une fin de cultures de choux de chine, présence de dégâts (photo I) de la Piéride *Ascia monuste* (L.) (photo H). De nombreux adultes de *Disdercus flavolimbatus* Stål (photo M) et de *D. andrea* (L.) (photo N) se nourrissaient sur des pieds de Gombo. Des plants de concombre étaient attaqués (photo P) par des adultes d'*Acalymna* sp., Coléoptère Chrysomelidae (photo O). Sur des amarantes, quelques adultes de *Cycloneda sanguinea* (L.), Coléoptère Coccinellidae (photo S) se nourrissaient d'adultes et de larves de pucerons.

\* Exploitation de Catorce

Des adultes d'une espèce de Tingidae (photo R) actuellement à l'identification, provoquaient par leurs piqûres des plages décolorées sur le feuillage de plants de courge (photo Q). Cet agriculteur maîtrisait parfaitement les attaques de *P. xylostella* par des applications de *B. thuringiensis* (DIPEL DF ®) effectuées tous les 10 jours. Il est vrai que cette formulation en provenance de Ste Lucie titre plus de deux fois plus d'unité (32 000) que celle du Batik ® (14 000), permettant ainsi une plus grande efficacité contre les chenilles.





## CONCLUSIONS

Suite à cette mission, il apparaît qu'excepté quelques problèmes causés par *P. xylostella* chez certains agriculteurs, aucun autre problème entomologique majeur ne vient perturber les productions légumières des producteurs de la Martinique. Cet état de fait ne nécessite donc pas actuellement la présence permanente d'un entomologiste sur l'île.

En ce qui concerne les dégâts causés par la Teigne du chou ; Les avis des agriculteurs diffèrent considérablement ; (i) allant de la maîtrise totale des populations de chenilles à l'aide d'applications d'une formulation biopesticide à base de *Bt*, (ii) du contrôle des populations en utilisant la variété "Caraïbe Queen", cultivar très dense au niveau de la pomme et possédant un cycle plus court que "Constanza", (iii) à la perte de la culture due à une résistance des populations de chenilles aux formulations chimiques et biologiques.

Actuellement, il est difficile de pouvoir donner un avis sur l'importance réelle de la Teigne et à l'incidence que peuvent avoir ses dégâts sur la perte de rendement au niveau de l'agriculteur. Cela d'autant plus qu'il ne semble pas que les institutions locales et les coopératives agricoles, se sentent vraiment concernées par ce problème (manque de moyens, aussi bien au niveau du personnel que financier).

Il est vrai que pour mener un projet de régulation des populations de chenilles de ce ravageur, il serait nécessaire d'effectuer une enquête approfondie (deux semaines minimum), dans toutes les zones de l'île où le chou est cultivé, afin d'évaluer l'impact réel des populations de la Teigne sur les cultures. Cette enquête ne peut pas être prise en compte financièrement par le CIRAD, vu les restrictions budgétaires qu'il subit actuellement (ses priorités étant plutôt axées sur les problèmes phytopathologiques et particulièrement bactériologiques).

La frilosité des institutions locales sur les problèmes causés par ce ravageur (peu voire pas de moyen financier débloqué pour les prospections, pas de personnel identifié sur le problème) et la preuve que la Teigne est vraiment un frein à la production de choux pour les agriculteurs, (certains agriculteurs produisant des choux sans aucun problème), laissent à penser qu'actuellement, *P. xylostella* n'est pas un ravageur si contraignant que cela pour la majorité des agriculteurs martiniquais producteurs de choux.

# **ANNEXES**



## **Annexe 1 : Déroulement de la mission**

Dimanche 22/06 : Montpellier-Paris-Fort de France

Lundi 23/06 : Formation des techniciens et agents locaux au CFPPA du Carbet

Mardi 24/06 : Idem, visite de l'essai "plantes pièges" au Morne Vert

Mercredi 25/06 : Réunion à la Pointe des sables, visite d'exploitations au Morne Vert

Jeudi 27/06 : Visite d'exploitations et de pépinières au sud, au Lamentin et au Gros Morne.

Vendredi 27/06 : Exposé sur la lutte intégrée contre *P. xylostella* au PRAM. Fort de France-Paris

Samedi 28/06 : Paris-Montpellier

## **Annexe 2 : Personnes rencontrées**

### **Cirad-Flhor**

- LANGLAIS C. : Agronome, responsable de la station du Petit Morne
- WICKER E. : Phytopathologiste
- Mlle.WILIAM M-A. : Technicienne

### **Service de la Protection des Végétaux (SPV)**

- LANDAU E. : Responsable du contrôle phytosanitaire

### **Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles (Fredon)**

- NISIMA W. : Directeur
- PARSEMAIN Y. : Responsable des expérimentations sur le terrain
- OVARBURY T. : Responsable technique

### **Société Coopérative des Maraîchers (SOCOPMA)**

- MARTIAL J. J. : Conseiller technique

### **Producteurs et pépiniéristes**

- Mme SOLIS D. : St. Esprit, cultures sous abri
- MALSA A. "GUS" : Ste Anne, Baie des Anglais, culture de melon.
- CATORCE : Morne vert, Mont Joly
- CANTOBION : Morne Vert, Mont Joly
- ADELE : Pépiniériste au Lamentin
- CUPIT R. : Pépiniériste au Gros Morne

### **Phytocenter**

- SORIN J. : Conseiller technique



## **Annexe 3 : Liste des ravageurs et des auxiliaires récoltés**

### **Ravageurs :**

#### **- Coleoptera**

- \* *Acalymna* sp. ; Chrysomelidae (à l'identification)
- \* *Diabrotica fucata* (Olivier) ; Chrysomelidae
- \* *D. ochreata* F. ; Chrysomelidae
- \* 1 Alticinae ; Chrysomelidae (à l'identification)

#### **- Diptera**

- \* *Liriomyza* sp. ; Agromyzidae

#### **- Hemiptera**

- \* *Dysdercus andreae* (L.) ; Pyrrhocoridae
- \* *D. flavolimbatus* Stal ; Pyrrhocoridae
- \* *Phthia picta* (Drury) ; Coreidae
- \* *Spartocera fusca* (Thunberg) ; Coreidae
- \* 1 Tingidae (non identifié)
- \* *Aleyrodes protella* (L.) ; Aleyrodidae
- \* *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring ; Aleyrodidae

#### **- Lepidoptera**

- \* *Ascia monuste* L.
- \* *Plutella xylostella* (L.)

### **Prédateurs et parasitoïdes**

#### **- Coleoptera (prédateurs)**

- \* *Cycloneda sanguinea* (L.) ; Coccinellidae
- \* *Megilla maculata* (de Geer) ; Coccinellidae
- \* Coccinellidae (à l'identification)

**- Hymenoptera (parasitoïdes)**

\* *Pteromalus* cf *puparum* L. ; Pteromalidae

\* *Cotesia plutellae* (Kurdjumov) ; Braconidae